



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: CHARLES, Georges

Confirmation No.: 3645

Serial No.: 10/659,643

Examiner: Victor Batson

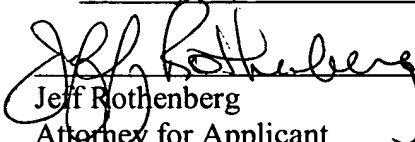
Filed: 09/10/2003

Group Art Unit: 3671

Title: LOADER-TYPE HEAVY-CONSTRUCTION MACHINE

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the U.S. Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on May 27, 2005.


Jeff Rothenberg
Attorney for Applicant
Reg. No. 26,429

Date of Signature: May 27, 2005

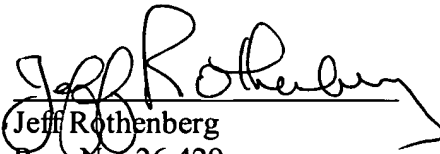
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

COMMUNICATION

Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of the French priority application no. 0103858 for the above-referenced application. This submission perfects the priority claim.

Respectfully submitted,


Jeff Rothenberg
Reg. No. 26,429
Attorney for Applicant

Dated: May 27, 2005

Heslin Rothenberg Farley & Mesiti P.C.
5 Columbia Circle
Albany, NY 12203
Tel: 518-452-5600
Fax: 518-452-5579
E-mail: jr@hrfmlaw.com

THIS PAGE BLANK (USPTO)



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 04 MAI 2005

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

THIS PAGE BLANK (USPTO)



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

REMISE EN DÉPÔT DATE 22 MARS 2001 UEU 69 INPI LYON N° D'ENREGISTREMENT 0103858 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 22 MARS 2001 PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet LAURENT & CHARRAS 20 Rue Louis Chirpaz BP 32 69131 ECULLY CEDEX	
Vos références pour ce dossier (facultatif) P97-B-18.042 FR			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N°	Date <input type="text"/>
		N°	Date <input type="text"/>
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/>	Date <input type="text"/>
		N°	Date <input type="text"/>
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) ENGIN DE TRAVAUX PUBLICS DU TYPE CHARGEUSE			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation <input type="text"/> N° <input type="text"/> Date <input type="text"/> Pays ou organisation <input type="text"/> N° <input type="text"/> Date <input type="text"/> Pays ou organisation <input type="text"/> N° <input type="text"/> Date <input type="text"/> <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		VOLVO COMPACT EQUIPMENT S.A.	
Prénoms			
Forme juridique		Société anonyme	
N° SIREN		3 . 3 . 0 . 2 . 6 . 3 . 9 . 5 . 5	
Code APE-NAF		. . .	
Adresse	Rue	Bâtiment ATHENA INTERNATIONAL BUSINESS PARK	
	Code postal et ville	74166	ARCHAMPS
Pays		FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMIS EN DÉPÔT DATE 22 MARS 2001 LIEU 69 INPI LYON N° D'ENREGISTREMENT 0103858 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		P97-B-18.042 FR	
6 MANDATAIRE			
Nom		VUILLERMOZ	
Prénom		Bruno	
Cabinet ou Société		Cabinet LAURENT & CHARRAS	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		B 92-2047	
Adresse	Rue	20 Rue Louis Chirpaz BP 32	
	Code postal et ville	69131	ECULLY CEDEX
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		04 78 33 16 60	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		04 78 33 13 82	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :</i>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Bruno VUILLERMOZ (B 92-2047)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI D. GIRAUD	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

ENGIN DE TRAVAUX PUBLICS DU TYPE CHARGEUSE

Domaine Technique

L'invention se rattache au domaine des engins de travaux publics, et plus
5 particulièrement aux engins du type chargeuse. Elle vise plus précisément un
dispositif assurant une correction automatique de l'orientation du godet au cours
des différentes opérations de chargement.

Techniques antérieures

10 De façon générale, on appelle "chargeuse" un engin de travaux publics qui
permet de reprendre des matériaux disposés sur le sol pour les déverser dans une
benne ou dans un camion, ou inversement. Une chargeuse comprend donc de façon
connue un châssis et un équipement de travail particulier. Cet équipement de
travail inclut généralement deux bras parallèles qui sont articulés par rapport au
15 châssis. Ces bras peuvent être soulevés sous l'action de vérins généralement
appelés "vérins de bras".

Les extrémités des bras reçoivent un godet, qui est lui-même articulé par
rapport aux bras. Pour assurer le mouvement du godet par rapport aux bras,
20 l'équipement de travail comprend également un ensemble de biellettes qui forment
avec une portion du godet et des bras, un parallélogramme déformable. De façon
générale, une de ces biellettes est articulée par rapport au godet, tandis que l'autre
est articulée par rapport aux bras, ces deux biellettes étant articulées entre elles par
leurs extrémités. L'équipement de travail comprend également un vérin de godet
25 qui est commandé pour provoquer la déformation du parallélogramme déformable,
ce qui permet d'assurer l'orientation du godet par rapport aux bras.

Le conducteur peut commander de façon distincte le vérin de bras et le vérin
de godet. Ainsi, en agissant sur le vérin de bras, il soulève les bras en élevant le
30 niveau du godet.

En agissant sur le vérin de godet, il modifie l'orientation du godet par rapport aux bras, et donc par rapport au châssis. Ainsi, après que le godet ait été rempli de matériaux, il est pivoté vers l'arrière de manière à ce que son ouverture soit orientée vers le haut. A l'inverse, lorsque le godet est arrivé à la hauteur souhaitée, 5 il est pivoté vers l'avant, de manière à être vidé à l'intérieur de la benne de destination.

Comme le godet est disposé à l'extrémité des bras principaux, lorsque ces derniers se soulèvent, l'orientation du godet varie par rapport au sol. Pour éviter 10 ainsi que le godet ne se déverse vers l'arrière, il est nécessaire que l'orientation du godet par rapport aux bras soit modifiée par la déformation du parallélogramme déformable. Au cours du mouvement de montée des bras, le vérin de godet est donc actionné pour maintenir l'ouverture du godet dans une inclinaison constante, afin d'éviter que ce dernier ne se déverse vers l'arrière de façon inopinée.

15

Cette correction d'inclinaison du godet peut être réalisée par le conducteur qui agit de façon appropriée sur le vérin du godet par l'intermédiaire du manipulateur.

20 Cette correction de l'inclinaison du godet peut également avoir lieu de façon automatique par un dispositif de correction. Un tel dispositif comprend de façon connue une tige de liaison qui est articulée à une de ces extrémités sur une des biellettes du parallélogramme déformable. A son autre extrémité, la tige de liaison agit sur un tiroir distributeur hydraulique alimentant le vérin de godet. Cette tige de 25 liaison actionne le tiroir du distributeur qui agit sur le vérin de godet en fonction de la position de la tige de liaison, c'est-à-dire en fonction de l'orientation du godet par rapport aux bras.

On conçoit que cette solution présente certains inconvénients et notamment le 30 fait qu'elle agit directement sur le tiroir du distributeur, ce qui se traduit par une réaction du manipulateur de commande sur lequel agit le conducteur.

Autrement dit, cette correction automatique génère une résistance dans le mouvement du manipulateur qui est ressentie par le conducteur et qui peut être désagréable.

5 En outre, une telle correction par action mécanique sur le distributeur hydraulique est incompatible avec l'emploi d'un manipulateur hydraulique, qui agit sur le distributeur par l'application d'une pression fonction de la position du manipulateur.

10 On a déjà proposé des solutions consistant à équiper les bras et le parallélogramme déformable avec des jeux de bielles supplémentaires reliées à la fois sur le châssis et sur les biellettes, de manière à provoquer la déformation du parallélogramme déformable, et donc la correction de l'orientation du godet en fonction du mouvement des bras. Une telle solution est mécaniquement complexe,
15 et son réglage est particulièrement difficile.

Un premier problème que se propose de résoudre l'invention est celui de permettre une correction de l'inclinaison du godet, sans que cette dernière ne soit ressentie au niveau du manipulateur. Un autre problème que cherche à résoudre
20 l'invention est celui de permettre une correction automatique de l'inclinaison du godet compatible avec l'emploi d'un manipulateur hydraulique, plus ergonomique qu'un manipulateur mécanique.

Exposé de l'invention

25 L'invention concerne donc un engin de travaux publics du type "chargeuse". Un tel engin comporte un châssis et un équipement de travail. L'équipement de travail inclut :

- ◆ deux bras parallèles articulés par rapport au châssis ;
- ◆ un godet articulé par rapport aux bras ;
- 30 ◆ un ensemble de biellettes formant, avec une portion du godet et des bras, un parallélogramme déformable ;

- ◆ un vérin de godet apte à être commandé pour provoquer la déformation du parallélogramme déformable afin d'assurer l'orientation du godet par rapport aux bras.

5 Conformément à l'invention, cet engin se caractérise en ce qu'il comporte également :

- ◆ un circuit de commande hydraulique permettant l'alimentation du vérin de godet par l'intermédiaire d'un distributeur commandé par un manipulateur hydraulique délivrant une pression de commande ;
- 10 ◆ un mécanisme de came déplacé par une barre de liaison reliée par une extrémité au parallélogramme déformable, de sorte que la position de la came est fonction de l'orientation du godet par rapport au châssis ;
- ◆ un dispositif hydraulique permettant de générer une pression de commande supplémentaire en fonction de la position de la came ;
- 15 ◆ un sélecteur de circuit apte à transmettre au distributeur la pression la plus élevée entre la pression de commande délivrée par le manipulateur, et la pression de commande supplémentaire,

de sorte que l'orientation du godet est maintenue dans une position évitant son renversement inopiné vers l'arrière, quelles que soit les commandes exercées par le
20 conducteur sur le manipulateur.

Autrement dit, la barre de liaison assure le renvoi mécanique de l'information de l'angle entre le bras et la biellette du parallélogramme déformable. Cette barre de liaison provoque la rotation d'une came qui agit sur une valve hydraulique.
25 Cette valve délivre une pression qui, si elle est supérieure à celle délivrée par le manipulateur, prend le pas sur ce dernier de manière à ce que le distributeur alimente le vérin de godet de façon corrigée.

Il s'agit donc d'une correction qui ne produit aucun effet mécanique dans le
30 manipulateur de l'utilisateur, ce qui améliore le confort de conduite des opérations. En pratique, le sélecteur de circuit est disposé sur la portion du circuit hydraulique qui assure le déversement du godet. En effet, il importe de façon primordiale que

le godet ne se renverse pas à l'arrière lorsqu'il est soulevé lors de l'opération de chargement. Ainsi, le dispositif de correction génère une pression de commande supplémentaire qui est comparée avec la pression issue du manipulateur hydraulique lorsque ce dernier est commandé pour la montée des bras.

5

Description sommaire des dessins

La manière de réaliser l'invention ainsi que les avantages qui en découlent ressortiront bien de la description du mode de réalisation qui suit à l'appui des figures annexées dans lesquelles :

10 La figure 1 est une vue générale de côté d'un engin du type chargeuse/pelleteuse.

La figure 2 est une vue de côté de l'équipement de travail de la chargeuse de la figure 1 montrée dans deux positions différentes des bras.

La figure 3 est une vue en perspective sommaire du mécanisme de came
15 conforme à l'invention.

La figure 4 est un schéma du circuit hydraulique de commande du vérin de godet.

La figure 5 est un diagramme montrant les variations de la pression de commande issue du manipulateur et la pression de commande complémentaire, en
20 fonction du déplacement de la barre de liaison.

Manière de réaliser l'invention

Comme déjà évoqué, l'invention concerne un engin de travaux publics possédant une fonction « chargeuse », et par exemple une "chargeuse-pelleteuse" tel qu'illustrée à la figure 1. Dans sa partie avant, cet engin (1) comprend un
25 équipement de travail (2) lui permettant d'assurer la fonction de chargeuse. Cet équipement de travail (2) comprend de façon principale deux bras (3) situés de part et d'autre de l'engin. Par leurs extrémités arrières (4), ces bras (3) sont articulés sur le châssis (5). Ces bras (3) présentent une forme légèrement incurvée de sorte que
30 leurs extrémités avant (6) se trouvent sensiblement au niveau du sol dans la position la plus basse des bras (3). Ces bras (3) peuvent être déplacés sous l'action de deux vérins de bras (7) situés également de part et d'autre du châssis (5). Ces

vébins (7) sont articulés par une extrémité (8) sur le châssis, et par leur extrémité opposées (9) aux bras principaux (3), sensiblement au niveau médian (10) de ces derniers.

5 Au niveau de leurs extrémités avants (6), les bras principaux (3) reçoivent un godet (15). Ce godet (15) est articulé par rapport aux bras (3), de sorte qu'il peut être incliné selon différents angles. De cette manière, l'ouverture (16) du godet peut être orientée soit vers l'avant lorsqu'il s'agit d'y faire pénétrer des matériaux (17), soit vers l'arrière lorsque le godet (15) est rempli et qu'il est déplacé.

10

Dans la forme illustrée, l'équipement de travail (2) comprend également deux biellettes (20, 21) qui forment, avec la partie extrémale du bras (3) et une partie du godet (15), un parallélogramme déformable. Plus précisément, l'équipement de travail (2) comprend une première biellette arrière (20) qui est articulée par son
15 extrémité basse (22) sur le bras principal (3). L'équipement comprend également une biellette avant (21) articulée par son extrémité basse (23) sur le godet, en un point situé à un niveau plus haut que le point d'articulation (13) du godet (15) par rapport aux bras (3). Les deux biellettes (21) avant et arrière (20) sont articulées l'une avec l'autre au niveau de leurs extrémités supérieures (25). Ainsi, lorsque
20 l'orientation du godet (15) varie par rapport aux bras (3), le parallélogramme déformable incluant les biellettes (20, 21) se déforme. Cette déformation du parallélogramme déformable est provoquée par l'action d'un vérin de godet (27). Ce vérin de godet (27) présente sa tige (28) qui est articulée sur le godet (15), sensiblement entre le point d'articulation (23) de la biellette (21) avant et le point
25 d'articulation (13) du godet par rapport aux bras. La chambre (29) du vérin de godet (27) est reliée quant à elle, au point d'articulation commun (25) des deux biellettes avant (21) et arrière (20). Ainsi, lorsqu'un effort est exercé par le vérin de godet (27), ce dernier provoque le rapprochement ou l'éloignement du point d'articulation commun (25) des biellettes par rapport au godet (15), et donc la
30 déformation du parallélogramme déformable, et par conséquent, la variation de l'inclinaison du godet (15) par rapport aux bras (3).

Comme déjà évoqué, l'invention permet d'assurer la commande de ce vérin de godet (27) de façon à assurer une correction automatique de l'inclinaison du godet (15) quelle que soit la position des bras (3). Ainsi, pour assurer cette fonction, 5 l'équipement de travail comprend une barre de liaison (30) qui s'étend le long du bras principal (3), sensiblement depuis la zone où est articulée la biellette arrière (20), et jusqu'au point d'articulation (8) du bras (3) par rapport au châssis (5). L'extrémité avant (31) de cette barre de liaison (30) est articulée sur la biellette arrière (20), au niveau du point d'articulation (32).

10

L'autre extrémité (33) de la barre de liaison (30) est elle-même articulée sensiblement au niveau du point d'articulation (8) du bras (3) par rapport au châssis (5). Plus précisément, cette extrémité de cette barre de liaison est articulée sur une came telle qu'illustrée à la figure 3. Ainsi, l'extrémité (33) de la barre de liaison est 15 articulée par rapport à la came (35) au niveau de la branche (36) comportant une ouverture traversante (37). Cette came (35) est montée avec une capacité de pivotement autour d'une chape (40) elle-même solidaire du châssis (5). La rotation de la came (35) par rapport à la chape (40) s'effectue autour de l'axe (41) traversant l'ouverture (41) ménagée à cet effet dans la came (35).

20

La came (35) possède une surface incurvée (43) dont chaque point est à une distance différente de l'axe de rotation (41) de la came. Cette surface incurvée (35) vient au contact d'un levier (45) lui-même articulé par rapport à la chape (40) autour d'un axe de rotation (46). Ce levier présente une gorge (47) dont les parois 25 (48, 49) viennent de part et d'autre de la came (35), pour éviter que cette dernière ne s'écarte. Cette gorge (47) est traversée par une tige (50) reliant les deux parois (48, 49). La surface incurvée (43) de la came (35) vient au contact de cette tige (50).

30 Au cours de son mouvement, le levier (45) vient au contact de l'équipage mobile (51) d'une télécommande hydraulique (52). Ainsi, lors de son mouvement, la came (35) repousse le levier (45), tandis que des moyens de rappel non

représentés situés à l'intérieur de la télécommande hydraulique plaquent ce levier (45) contre la came (35). Cette télécommande hydraulique (52) est donc commandée en fonction de la position du levier (45), c'est-à-dire de la came (35), et donc du mouvement de la barre de liaison (30), elle-même reflétant l'inclinaison
5 du godet (15).

Cette télécommande hydraulique (52) est insérée dans le circuit de commande hydraulique illustré à la figure 4. Plus précisément, cette télécommande hydraulique (52) est reliée en amont à la source de pression principale qu'est la
10 pompe (53). En aval, cette télécommande hydraulique (52) est reliée à un sélecteur de circuit (54), qui assure la liaison sélective entre d'une part, le distributeur (55) de commande du vérin de godet (27), et d'autre part, soit la sortie (56) de la télécommande hydraulique (52), soit la sortie (57) du manipulateur de commande (58). Plus précisément, ce manipulateur de commande (58) possède une
15 alimentation (59) en pression à partir de la pompe principale (53), et deux voies de sortie (57, 60) correspondant chacune à un sens d'orientation du godet. La première sortie (60) correspond à la commande de relevage du godet, tandis que la seconde sortie (57) correspond à la commande de déversement du godet.

20 Ainsi, le sélecteur de circuit (54) transmet au distributeur (55) la pression qui est la plus importante entre la pression de commande du manipulateur (58) et la pression délivrée par la télécommande hydraulique (52). C'est cette pression qui agit ensuite sur le tiroir (61) du distributeur qui provoque le déplacement du vérin de godet (27).

25

Ainsi, lorsque la pression délivrée par le manipulateur (58) est supérieure à celle issue de la télécommande hydraulique (52), c'est la valeur de pression issue du manipulateur (58) qui agit sur le distributeur (55). A l'inverse lorsque l'inclinaison du godet induit un déplacement de la came (35) tel que la pression
30 délivrée par la télécommande (52) hydraulique est supérieure à celle issue du manipulateur (58), cette pression de correction issue de la télécommande hydraulique (52) agit sur le distributeur (55). En pratique, la loi de commande de la

télécommande hydraulique est illustrée à la figure 5 dans laquelle on observe que la courbe (65) en pointillés illustrant la valeur de la pression en fonction de la course de la came est située au-dessus de la courbe en traits pleins (66) correspondant à la valeur de la pression issue du manipulateur hydraulique (58) en fonction de la course de ce dernier.

En pratique, lors de l'opération de chargement, le conducteur place son godet (15) de telle manière qu'il présente son ouverture (16) dirigée vers l'avant, afin de remplir le godet. Il agit ensuite sur le manipulateur (58) pour provoquer le pivotement vers l'arrière du godet (15). La pression issue alors du manipulateur (58) est supérieure à la pression issue de la télécommande hydraulique (52), qui est nulle puisque la télécommande hydraulique n'est pas activée. Par la suite, lorsque les bras principaux (3) sont relevés, comme illustrés à la figure 2, la barre de liaison (30) se déplace, entraînant donc le mouvement de la came (35). A partir d'une certaine hauteur, la pression issue de la télécommande hydraulique T2 dépasse donc celle délivrée par le manipulateur (58), et c'est cette pression qui, via le sélecteur de circuit (54), agit sur le distributeur (55), pour provoquer l'alimentation du vérin de godet (27) dans le sens d'une orientation de ce dernier vers l'avant, comme illustré dans la partie haute de la figure 2.

Autrement dit, le système compense automatiquement l'inclinaison du godet pour éviter que ce dernier ne se déverse vers l'arrière, s'il restait dans l'inclinaison initiale, correspondant à celle de la partie basse de la figure 2.

Il ressort de ce qui précède que l'engin conforme à l'invention présente l'avantage essentiel de permettre une correction automatique de l'inclinaison du godet, qui est insensible au niveau du manipulateur de commande. Cette correction automatique augmente la sécurité du conducteur, car le risque de chute de matériaux vers l'arrière est éliminé.

REVENDICATIONS

1/ Engin de travaux publics (1) du type chargeuse, comportant un châssis (5) et un équipement de travail (2) qui inclut :

- 5 ♦ deux bras parallèles (3) articulés par rapport au châssis (5) ;
- ♦ un godet (15) articulé par rapport aux bras (3) ;
- ♦ un ensemble de biellettes (20, 21) formant, avec une portion du godet (15) et des bras (3), un parallélogramme déformable ;
- 10 ♦ un vérin de godet (27) apte à être commandé pour provoquer la déformation du parallélogramme déformable afin d'assurer l'orientation du godet (15) par rapport aux bras (3),

caractérisé en ce qu'il comporte également :

- ♦ un circuit de commande hydraulique permettant l'alimentation du vérin de godet (27) par l'intermédiaire d'un distributeur (55) commandé par un
- 15 manipulateur hydraulique (58) délivrant une pression de commande ;
- ♦ un mécanisme de came (35) déplacé par une barre de liaison (30) reliée par une extrémité (31) au parallélogramme déformable, de sorte que la position de la came (35) est fonction de l'orientation du godet (15) par rapport au châssis (5);
- 20 ♦ un dispositif hydraulique (52) permettant de générer une pression de commande supplémentaire en fonction de la position de la came (35) ;
- ♦ un sélecteur de circuit (54) apte à transmettre au distributeur (55) la pression la plus élevée entre la pression de commande délivrée par le manipulateur (58), et la pression de commande supplémentaire,
- 25 de sorte que l'orientation du godet (15) est maintenue dans une position évitant son renversement inopiné vers l'arrière, quelles que soit les commandes exercées par le conducteur sur le manipulateur (58).

2/ Engin selon la revendication 1, caractérisé en ce que le sélecteur de circuit (54) est disposé sur la fraction du circuit de commande hydraulique assurant le déversement du godet (15).

5

Déposant : VOLVO COMPACT EQUIPMENT S.A.

Mandataire : Cabinet LAURENT ET CHARRAS

1/3

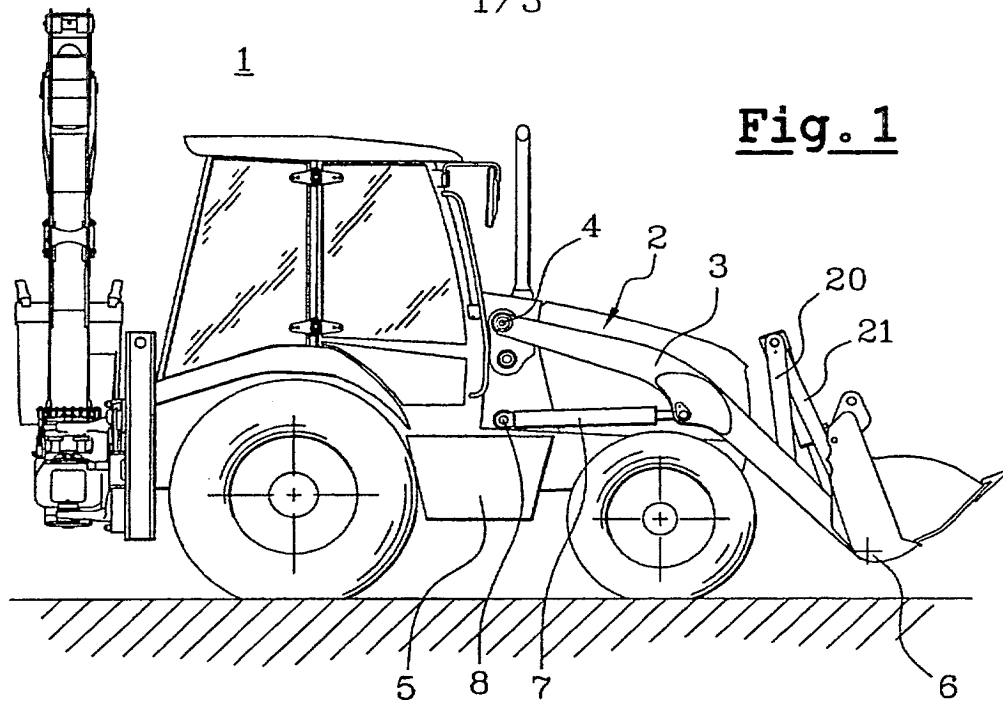


Fig. 1

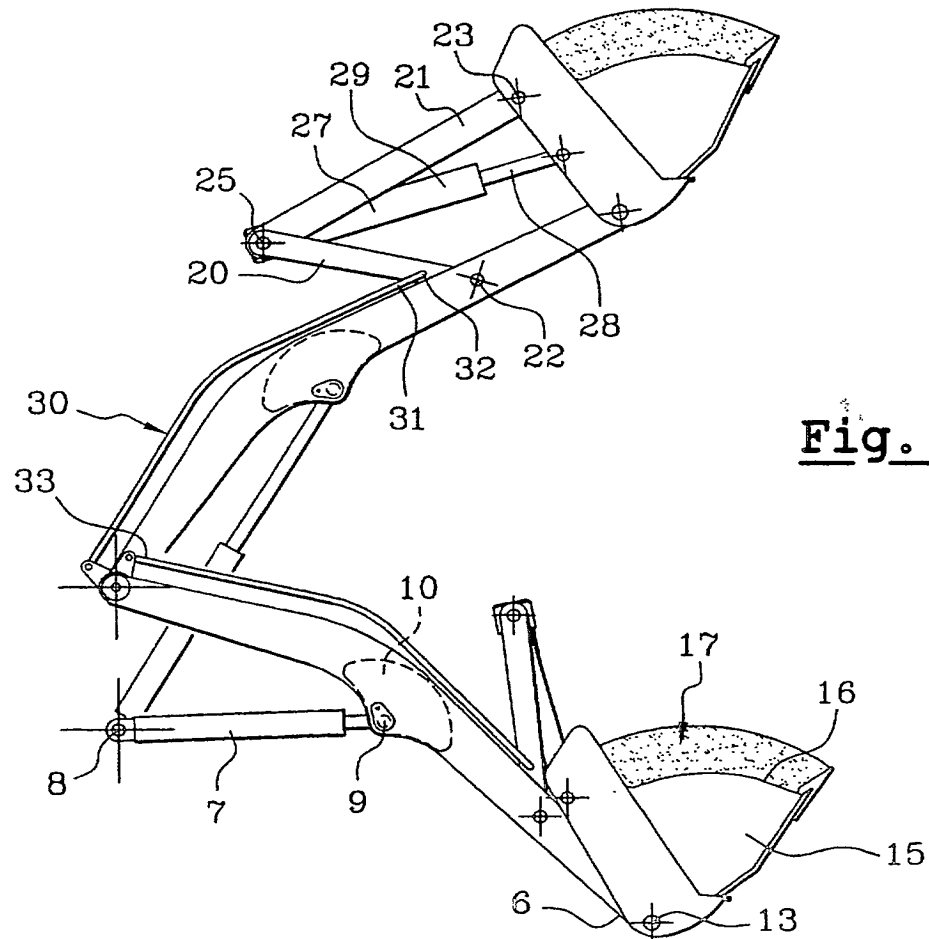


Fig. 2

2/3

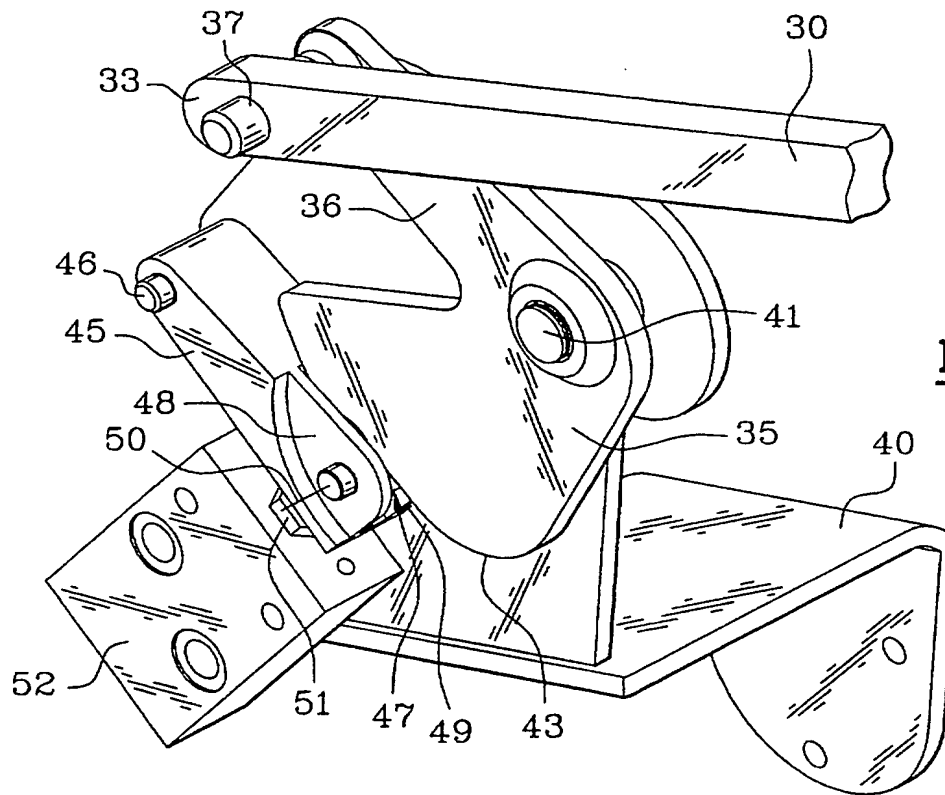


Fig. 3

Fig. 5

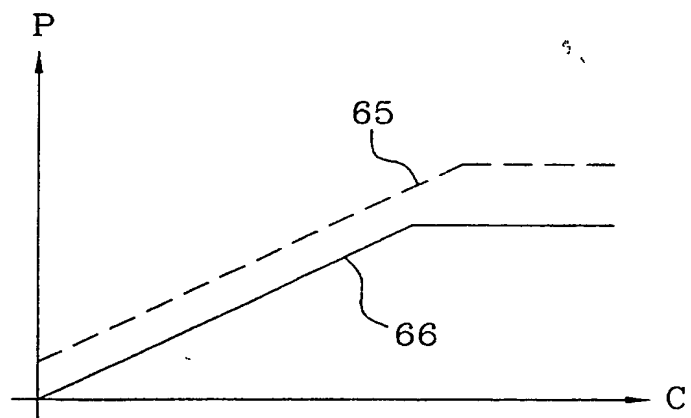
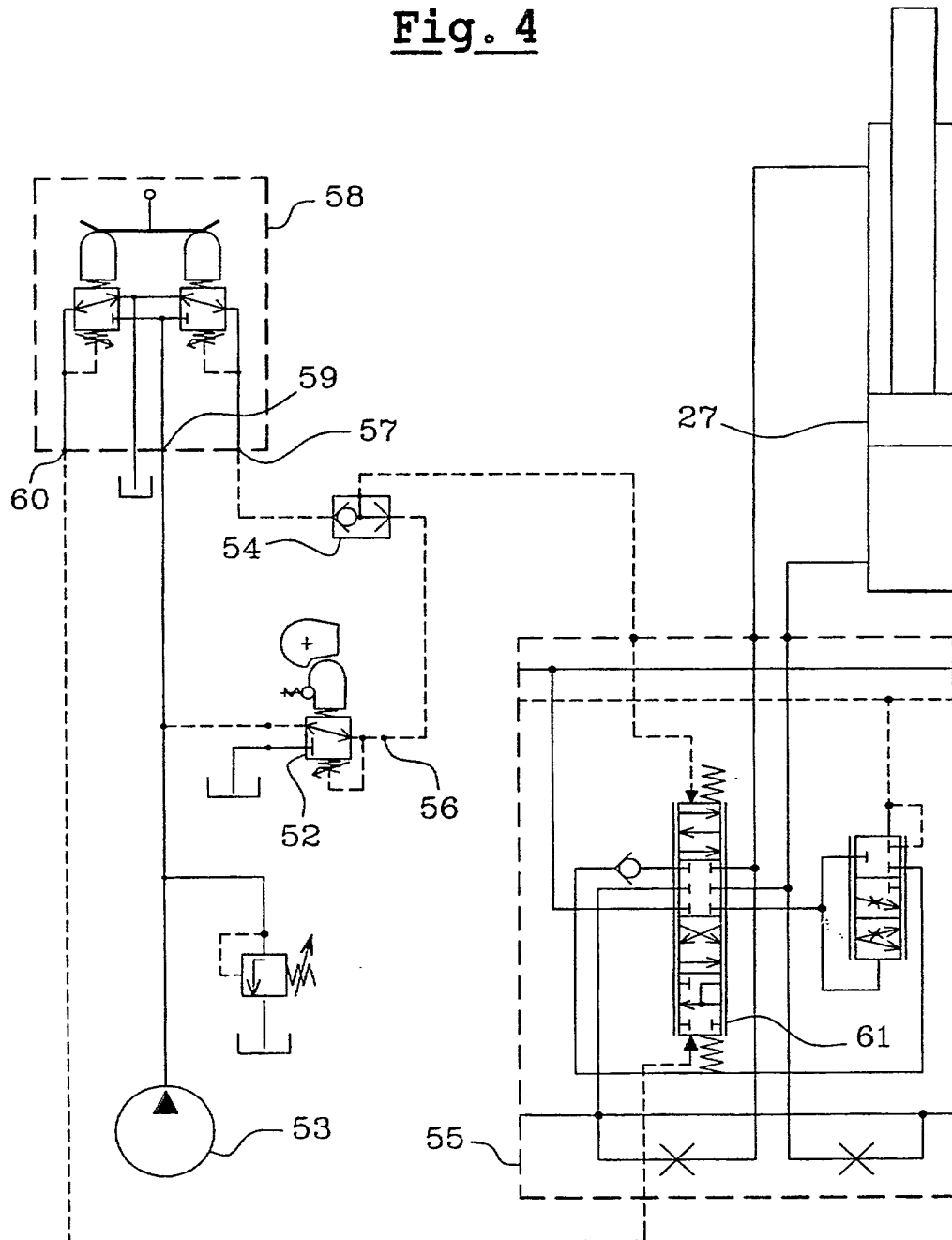


Fig. 4



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

BREVET D'INVENTION**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



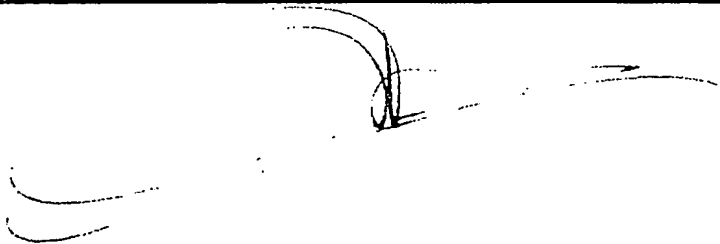
N° 11 235*02

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 W / 260399

Vos références pour ce dossier (facultatif)		P97-B-18.042 FR	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0103858	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) ENGIN DE TRAVAUX PUBLICS DU TYPE CHARGEUSE			
LE(S) DEMANDEUR(S) : VOLVO COMPACT EQUIPMENT S.A. Bâtiment ATHENA INTERNATIONAL BUSINESS PARK 74166 ARCHAMPS (France)			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		CHARLES	
Prénoms		Georges	
Adresse	Rue	125, Allée du Coteau	
	Code postal et ville	69400	LIMAS
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)			

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

THIS PAGE BLANK (USPTO)